* Une transformation chimique est dite totale si l'un, au moins, des réactifs réagit totalement.
* Une transformation chimique est dite limitée si les réactifs ne réagissent pas totalement à la fin de la transformation.

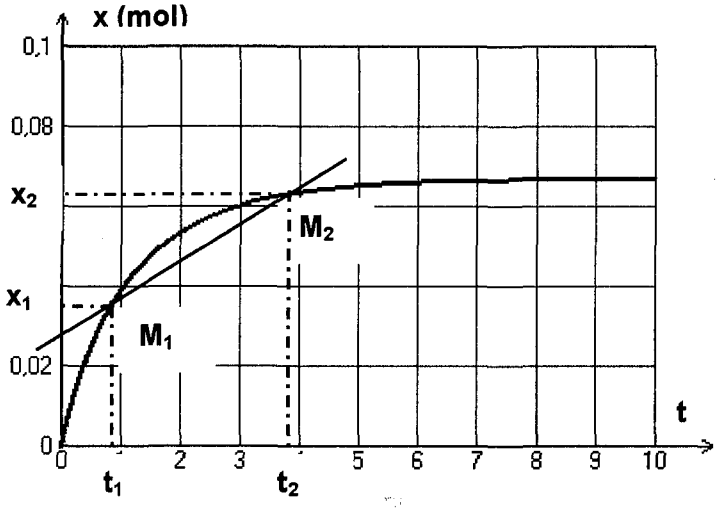
B- VITESSE D'UNE REACTION CHIMIQUE.

* La vitesse moyenne d'une réaction chimique entre les dates t_1 et t_2, notée $V_{moy}(t_1, t_2)$ est une grandeur qui renseigne sur la variation de son avancement x, dans l'intervalle de temps (t_1, t_2) par unité de temp

$$\text{mol.s}^{-1} \longrightarrow V_{moy}(t_1, t_2) = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x(t_2) - x(t_1)}{t_2 - t_1} \begin{matrix} \leftarrow \text{mol} \\ \leftarrow \text{s} \end{matrix}$$

- Détermination graphique d'une vitesse moyenne d'une réaction chimique.

$V_{moy}(t_1, t_2) = \frac{\Delta x}{\Delta t}$: Coefficient directeur de la droite passant par les points M_1 et M_2 de la courbe x=f(t) d'abscisses respectives t_1 et t_2. $V_{moy}(t_1, t_2) = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$.



- Si le mélange réactionnel est à volume constante et homogène, il est commode de définir une vitesse volumique moyenne de réaction entre deux dates t_1 et t_2 notée $V_{Vmoy}(t_1, t_2)$.

$$\text{mol.L}^{-1}\text{.s}^{-1} \longrightarrow V_{Vmoy}(t_1, t_2) = \frac{1}{V} V_{moy}(t_1, t_2) = \frac{y(t_2) - y(t_1)}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta y}{\Delta t} \begin{matrix} \leftarrow \text{mol.L}^{-1} \\ \leftarrow \text{s} \end{matrix}$$

* La vitesse instantanée d'une réaction chimique à un instant de date t_1, notée $V(t_1)$, est la limite vers laquelle tend la vitesse moyenne de la réaction entre les instants de dates t_1 et t_2 lorsque t_2 tend vers t_1.

$$V(t_1) = \lim_{t_2 \to t_1} V_{moy}(t_1, t_2) = \lim_{\Delta t = t_2 - t_1 \to 0} \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{dx}{dt})_{t_1}$$